

Scanne et disponible sur le site

" Alcool et accidents 1^{er} semestre 1977
2^{ème} semestre 1977 et 1978

ROUTE

Alcool et accidents

Le professeur Claude Got, professeur d'anatomie pathologique à l'hôpital Raymond Poincaré à Garches étudie ici les accidents mortels observés pendant le second semestre de 1977 et en 1978, dans l'ensemble de la France, sur le réseau routier surveillé par la Gendarmerie.

Cet article est donc une suite à l'étude portant sur le premier semestre 1977, qui a été publiée dans le Bulletin d'information n° 131 (pages 39-47).

Les résultats exposés confirment la diminution des accidents mortels liés à l'alcool au cours du second semestre de 1978 quand on les compare aux trois semestres précédents.

Cette diminution a porté principalement sur les accidents survenant entre 18 h et 2 h du matin. Elle est particulièrement significative pour les conducteurs âgés de 20 à 29 ans. Il s'agit d'une diminution limitée, de 31 % à 25 % pour le taux brut de responsables d'accidents mortels sous l'influence de l'alcool et de 38 % à 32 % pour le taux calculé. Ce problème concerne donc encore environ 4 000 victimes chaque année.

Le calcul du risque lié à l'alcool a été fait en comparant les alcoolémies hors accidents étudiées par l'ONSER et les alcoolémies des responsables d'accidents mortels. Par rapport aux usagers dont l'alcoolémie est inférieure à 0,40 g/l, le risque est multiplié par plus de 8 quand l'alcoolémie est comprise entre 0,80 et 1,20 g, par plus de 40 si l'alcoolémie est entre 1,20 et 2 g/l, par plus de 100 si elle dépasse 2 g/l.

L'épidémiologie du rôle de l'alcool dans les accidents de la circulation est d'une pauvreté étonnante alors que l'importance du problème et la parfaite connaissance des méthodes à utiliser auraient dû générer un système d'observation fiable dans tous les pays où l'alcool provoque plusieurs milliers de morts chaque année.

En France dix ans après le vote d'une loi qui prescrit la recherche d'une imprégnation alcoolique chez tous les usagers impliqués dans un accident corporel de la circulation, nous ne possédons toujours pas de dénombrement

satisfaisant aux exigences méthodologiques minimales. Seuls les alcotests positifs sont comptabilisés, les résultats des prises de sang n'interviennent pas dans les statistiques nationales de la Gendarmerie et de la Police nationale. Une telle méthode est très insuffisante quand on sait que dans les accidents mortels le dépistage par l'alcotest est impossible pour les 2/3 des impliqués et que dans les accidents impliquant des piétons ou des cyclomotoristes il est presque toujours impossible, alors que ces usagers sont fréquemment sous l'influence de l'alcool quand ils provoquent un accident mortel.

Nous étudierons successivement les méthodes utilisables et les résultats de celles que nous avons pu mettre en œuvre grâce à la collaboration de la Gendarmerie.

A. LES MÉTHODES UTILISABLES

1) Expression des résultats sous forme de pourcentage

C'est le mode d'expression habituel du rôle de l'alcool dans les accidents, présenté sous la forme d'une statistique globale indiquant que telle proportion d'accidents est provoquée par l'alcool, telle autre par un excès de vitesse ou par un dépassement irrégulier ; ces valeurs sont peu utilisables, les critères utilisés pour attribuer un accident à l'alcool n'étant pas précisés, non plus que la proportion des cas où une recherche a été faite. En outre réduire la cause d'un accident à un facteur isolé implique un choix dont il conviendrait de fixer les critères. Si un usager dont la vitesse est excessive effectue un dépassement en chevauchant une ligne continue avec une alcoolémie à 2 grammes/litre, faut-il l'attribuer à l'alcool, à la vitesse ou à la manœuvre interdite ?

L'expression du rôle de l'alcool dans les accidents par des pourcentages doit comporter au minimum :

— La proportion d'impliqués qui ont subi une recherche d'imprégnation alcoolique (alcotest suivi éventuellement d'une prise de sang, prise de sang si l'alcotest est impossible).

— La proportion de résultats dépassant le taux légal.

Cette expression minimale comporte trois inconvénients.

a) Elle prend en compte les accidents (inférieurs à 2 %) dans lesquels ces usagers ont été impliqués sans qu'il soit possible de leur attribuer la moindre part de responsabilité (glissement de terrain, mort subite du conducteur...).

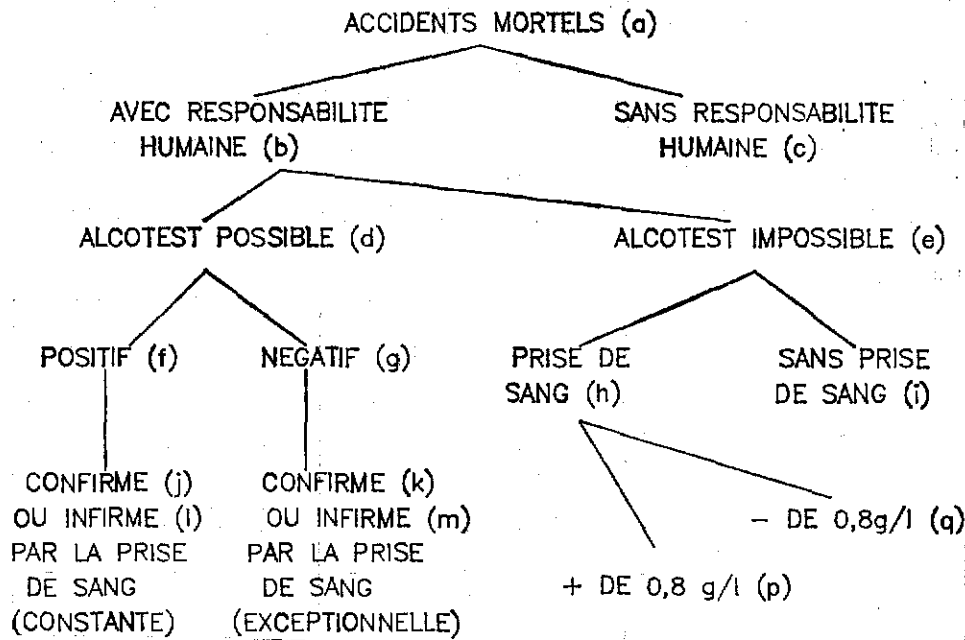
b) Elle met sur le même plan le responsable de l'accident et l'impliqué non responsable. Ce regroupement diminue le rôle apparent de l'alcool. Si, dans 50 accidents de carrefour à deux véhicules comportant un refus de priorité qui incombe à un conducteur sous l'influence de l'alcool, nous indiquons que 50 % des usagers impliqués avaient une alcoolémie dépassant les limites légales, il

n'est pas évident pour le lecteur que la totalité de ces accidents ont été provoqués par des conducteurs alcoolisés. Pire, ce mode d'expression introduit un biais supplémentaire quand le responsable de l'accident sous l'influence de l'alcool est également la victime et ne peut subir l'alcotest ou la prise de sang, alors que l'autre impliqué a pu satisfaire cette exigence de la loi, grossissant la proportion des impliqués sobres. Les accidents impliquant un piéton en état d'ébriété qui marche au milieu de la chaussée et se fait faucher par un automobiliste sobre illustrent ce fait, nous n'aurons pas d'alcotest et le plus souvent pas de prise de sang chez ce piéton (les médecins requis certifient fréquemment que la prise de sang a été impossible sur le cadavre) ; à l'opposé, l'alcotest sera possible chez l'automobiliste indemne ; 100 accidents de ce type peuvent ajouter 100 impliqués sobres aux statistiques alors que les 100 accidents ont été provoqués par un piéton en état d'ivresse.

Il est donc souhaitable d'ajouter au dénombrement des impliqués sous l'influence de l'alcool celui des responsables présumés de l'accident. Cette présomption s'apprécie en fonction du Code de la route ; quand deux impliqués ont une part de responsabilité, il convient de retenir celui qui a la part principale. L'expérience prouve que ce procédé est fiable, les accidents mortels où deux impliqués ont une part égale de responsabilité étant rares.

L'expression des résultats peut être faite sous une forme schématique mettant en évidence les différents groupes de cette partition (fig. 1).

Figure 1



c) Enfin l'expression du rôle de l'alcool sous forme d'une proportion de résultats positifs chez les impliqués a un troisième inconvénient, elle place dans le même groupe tous les accidents dans lesquels la recherche d'une imprégnation alcoolique a été réalisée sans tenir compte du fait que la méthode utilisée pour cette recherche sélectionne une typologie d'accident particulière.

Ce biais de recrutement a été longtemps méconnu, il est indépendant de la notion de responsabilité présumée, il est quantitativement très important et met en œuvre le mécanisme suivant :

Une enquête portant sur la totalité des accidents mortels observés par la Gendarmerie réunit des « typologies » très variables (voiture-voiture, voiture seule, 2 roues-piéton, etc.) et le rôle de l'alcool varie avec cette typologie ; en 1976 nous avons montré avec Thomas que l'alcoolisation du responsable de l'accident était beaucoup plus fréquente dans un accident à un seul véhicule que dans un accident du type voiture-voiture.

Deux procédures sont utilisables pour rechercher une imprégnation alcoolique ; l'alcotest suivi éventuellement d'une prise de sang, ou la prise de sang d'emblée si l'alcotest est impossible. La mise en œuvre de l'une ou de l'autre de ces procédures dépend du type d'accident et cela explique que la proportion d'alcotests positifs soit très différente de la proportion d'alcoolémies dépassant 0,80 g/l quand la prise de sang est faite d'emblée. Schématiquement l'alcotest est surtout utilisé dans les accidents mortels à plusieurs impliqués (si un poids lourd rencontre une voiture légère, ou un 2 roues à un carrefour, le conducteur du poids lourd sera pratiquement toujours en état de souffler dans l'alcotest), alors que la prise de sang d'emblée est habituelle dans les accidents à un seul véhicule (si l'accident a fait un mort c'est obligatoirement le conducteur s'il y a un seul occupant et il ne peut souffler dans l'alcotest, s'il y a plusieurs passagers dont l'un est tué il est rare que le conducteur soit indemne et puisse être soumis au dépistage).

Autrement dit quand un dénombrement est établi avec les seuls résultats des alcotests, il prend en compte les accidents dans lesquels le rôle de l'alcool est le plus faible. Si l'on ajoute les résultats des prises de sang, la qualité de ce dénombrement est améliorée mais demeure imparfaite, le groupe qui peut subir l'alcotest étant exploré en totalité alors que celui qui devrait avoir une prise de sang d'emblée ne l'est qu'en partie (environ 40 % des cas) du fait des difficultés d'obtention de la prise de sang.

Ces constatations conduisent à définir deux modalités de calcul pour indiquer la proportion de responsables dont l'alcoolémie dépasse le taux légal.

$$\text{— le taux brut} = \frac{\text{Alcoolémies supérieures à 0,8 g/l}}{\text{Nombre de responsables présumés ayant été soumis au dépistage ou à une prise de sang d'emblée}}$$

soit en reprenant les groupes de la figure 1

$$\text{Taux brut} = \frac{f + p}{d + h} \times 100$$

ou si l'on veut retenir à la place de f (alcotests positifs) la proportion d'alcotests positifs confirmés par la prise de sang

$$\text{Taux brut} = \frac{(f \times \frac{J}{J+I}) + p}{d+h} \times 100;$$

— le taux calculé tient compte de la différence entre les résultats en fonction de la méthode de recherche de l'imprégnation alcoolique, donc à la typologie des accidents. Il s'obtient en affectant au groupe, qui n'a eu ni dépistage ni prise de sang (i), la proportion de résultats positifs observés quand la prise de sang a été faite d'emblée.

Deux autres corrections mineures doivent également être effectuées :

La première déjà envisagée dans le calcul du taux brut s'applique aux absences de confirmation d'un alcotest positif par la prise de sang (résultat non connu ou plus souvent alcoolémie inférieure à 0,80 g/l) nous pouvons corriger le nombre d'alcotests positifs (f) en utilisant la proportion de résultats

confirmés $\frac{J}{J+I}$ parmi les résultats connus.

La seconde correction concerne les rares alcoolémies supérieures à 0,80 g/l après un alcotest négatif ; cette éventualité est exceptionnelle, la prise de sang étant inutile si le dépistage est négatif ; en pratique nous disposons de résultats de prises de sang après alcotest négatif, quand le responsable demande cette prise de sang ou quand le gendarme qui a pratiqué l'alcotest estime son résultat non valable, l'impliqué n'effectuant pas le test correctement. Il convient donc d'ajouter ces alcotests négatifs infirmés par la prise de sang (m) aux alcoolémies supérieures à 0,80 g/l sans autre correction.

$$\text{Taux calculé} = \frac{(f \times \frac{J}{J+I}) + m + p + (i \times \frac{p}{h})}{b} \times 100$$

2) Calcul du facteur de risque

L'expression des résultats sous forme de pourcentages comporte un autre inconvénient : établir que 40 % des responsables d'accidents mortels ont une alcoolémie supérieure au taux légal ne précise pas le rôle de l'alcool dans la genèse de l'accident. Ce rôle ne peut être apprécié qu'en comparant le groupe des accidentés et un groupe témoin étudié en dehors de tout accident. Approximativement si 4 % des conducteurs hors accident ont une alcoolémie supérieure à la limite légale contre 40 % des responsables d'un accident mortel, le risque de produire un accident mortel est 10 fois plus grand pour un conducteur dont l'alcoolémie dépasse 0,80 g/l que pour un conducteur sobre.

Trois précisions doivent accompagner cette affirmation :

a) Il est difficile de constituer un groupe témoin utilisable dans les calculs statistiques. Il doit être représentatif des conditions de circulation dans lesquelles les accidents ont été observés et l'on peut :

— soit vérifier l'alcoolémie d'un certain nombre de conducteurs passant à l'endroit où s'est produit un accident (à la même heure, le même jour de la semaine) ;

— soit vérifier l'alcoolémie d'un nombre suffisant de conducteurs d'une région ou d'un pays pour obtenir un échantillon représentatif de la circulation aux différentes heures de la journée, pour chaque jour de la semaine et chaque type de circulation (agglomérations, autoroutes, routes à grande circulation, autres routes...).

b) Le risque augmente avec l'alcoolémie et il est beaucoup plus intéressant d'établir la courbe de la variation du risque en fonction du taux d'alcoolémie que de calculer un risque global pour tous les usagers dépassant 0,80 g/l, que leur alcoolémie soit de 1 g/l ou de 3 g/l. Ce calcul est réalisable pour des alcoolémies relativement basses, il est imprécis pour des alcoolémies supérieures à 2 g/l car le nombre d'usagers ayant une telle alcoolémie dans le groupe témoin devient très faible.

c) Le facteur de risque ne se calcule pas en faisant directement le rapport des proportions de conducteurs alcoolisés en accident et hors accident.

Quand hors accident nous observons N_o conducteurs sobres et N_a conducteurs dont l'alcoolémie dépasse 0,8 g/l, si l'alcool n'était pas lié à un risque accru d'accident, pour un groupe de conducteurs accidentés sobres A_o , nous devrions observer A_a conducteurs accidentés alcoolisés, avec l'égalité :

$$\frac{N_a}{N_o} = \frac{A_a}{A_o}$$

L'observation recueillant des valeurs A_a/A_o très supérieures à celles de N_a/N_o le nombre d'accidents imputables à l'alcool (ou à un facteur lié à l'alcool) est de :

$$X = A_a - \left(A_o \times \frac{N_a}{N_o} \right)$$

Il est donc nécessaire d'introduire une correction qui retranche du groupe des accidentés alcoolisés un nombre calculé à partir du groupe des non accidentés.

B. MOYENS DE NOTRE ÉTUDE

Comme pour l'enquête portant sur le 1^{er} semestre 1977 nous avons étudié la totalité des accidents mortels survenus en France sur le réseau surveillé par la Gendarmerie. Ce réseau comporte les voies hors agglomération et celles des agglomérations dont la population est inférieure à 5 000 habitants. En 1977 : 70,49 % des accidents mortels ont été observés sur ce réseau, 70,45 % en 1978. Grâce à la collaboration de la Gendarmerie nous avons pu disposer d'un extrait du fichier informatisé des accidents mortels survenus pendant le second se-

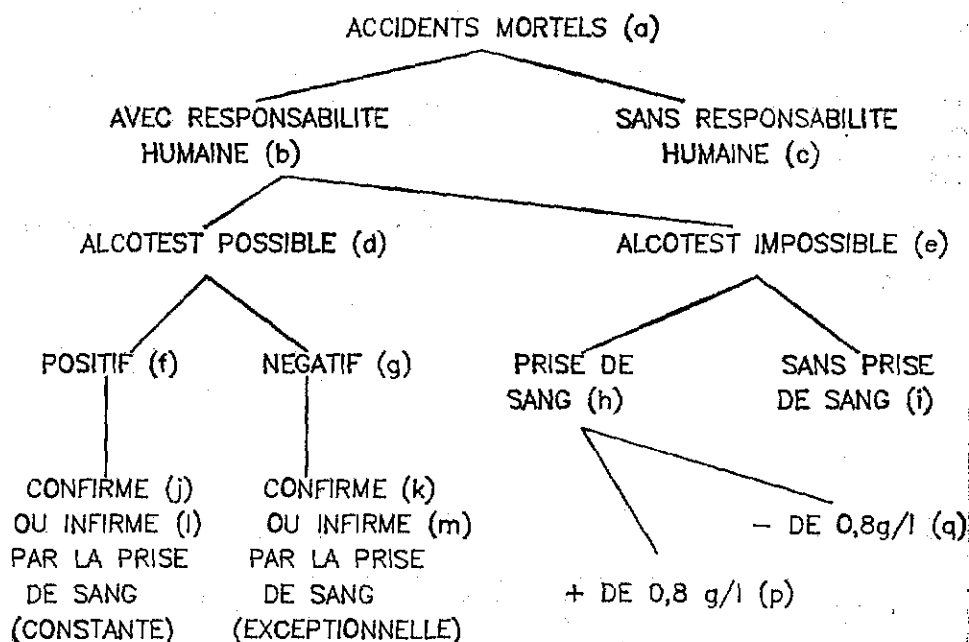
mestre de 1977 et les 2 semestres de 1978. Une fiche a été établie chaque fois qu'un usager présumé responsable avait subi une prise de sang, soit après un alcotest positif, soit parce que son état ne permettait pas de pratiquer l'alcotest. La brigade de gendarmerie qui avait effectué l'enquête a recherché la valeur de l'alcoolémie auprès du Parquet chargé de l'affaire. Ces résultats ont été réintroduits sur un support permettant le traitement informatique de l'ensemble des données réunies. Ce fichier n'est pas nominatif, les accidents étant identifiés par le numéro de la brigade de gendarmerie qui a rédigé le procès-verbal et la référence de ce procès-verbal (comme dans le fichier de la Gendarmerie dont le nôtre n'est qu'un « sous-produit »).

C. RÉSULTATS

1) Evolution du nombre des accidents avec alcoolémie élevée

La répartition des accidents étudiés pendant les 4 semestres de 1977 et de 1978 est représentée par la figure 2.

Figure 2



Pour chaque groupe de cette partition les 4 valeurs indiquent de gauche à droite les résultats pour le premier semestre 1977, le second semestre 1977, le premier semestre 1978 et le second semestre 1978. L'expression en pourcentage est située sous la valeur absolue du même semestre.

La proportion d'accidents sans responsabilité humaine est constamment inférieure à 2 %.

Celle des responsables présumés susceptibles de subir un dépistage par l'alcotest est également très stable entre 33,4 % et 35,1 % au cours de ces 4 semestres. Une étude fondée sur les alcotests concerne donc le 1/3 des accidents mortels.

Parmi ces responsables présumés ayant subi l'alcotest, le taux de résultats positifs varie de 18,6 % à 20,3 % pour les 3 semestres qui ont précédé le vote de la loi du 12 juillet 1978, il s'abaisse à 13,9 % pour le second semestre de 1978. Cette différence est très significative entre les seconds semestres de ces deux années (chi deux = 11,6).

Le groupe des responsables présumés ayant subi un prélèvement sanguin, l'alcotest étant impossible, est passé de 36,1 % à 38,9 % du premier semestre de 1977 au second semestre de 1978. Cette différence significative peut s'expliquer par un plus grand intérêt des forces de police et de gendarmerie, des parquets et des médecins pour appliquer correctement la loi du 9 juillet 1970. Il faut cependant remarquer l'insuffisance du taux d'application de cette loi. Les valeurs « normales » devraient être supérieures à 95 %, les rares cas où la prise de sang est impossible correspondant aux incendies de véhicules avec carbonisation des occupants. Les certificats médicaux concluant à l'impossibilité de réaliser une prise de sang sur le cadavre ou à la contre-indication de ce prélèvement chez un blessé grave ne sont que des solutions de facilité pour des médecins peu conscients de l'importance médico-légale des valeurs de l'alcoolémie, en particulier pour les familles des victimes d'accidents.

Quand l'alcotest est impossible et que la prise de sang a été le seul moyen de reconnaître l'imprégnation alcoolique, les alcoolémies supérieures au taux légal varient de 51,5 % à 48 % de 1977 au premier semestre 1978. Ce taux s'abaisse à 41,6 % au second semestre de 1978 (chi deux = 14,4 par comparaison avec le second semestre de 1977).

Le tableau 1 regroupe les taux brut et calculé pour les 4 semestres étudiés.

Tableau 1

	TAUX BRUT	TAUX CALCULE
1er SEM 1977	31.1 %	39.7 %
2ème SEM 1977	30.6 %	37.7 %
1er SEM 1978	28.9 %	37.4 %
2ème SEM 1978	25 %	31.7 %

Tableau 2

	Taux de recherche de l'imprégnation alcoolique	Taux d'alcotests positifs	Taux d'alcoolémies dépassant la limite légale (taux brut)	Taux d'alcoolémies dépassant la limite légale (taux calculé)
Alsace	58	25	33	38
Aquitaine	58	11	23	31
Auvergne	56	19	28	35
Basse-Normandie	64	25	35	40
Bretagne	65	33	43	52
Bourgogne	66	16	25	29
Centre	66	11	22	26
Champagne-Ardenne	56	21	26	35
Franche-Comté	51	18	25	33
Haute-Normandie	70	12	24	29
Ile-de-France	59	18	24	26
Languedoc-Roussillon	63	12	25	31
Limousin	43	9	18	33
Lorraine	59	19	25	31
Midi-Pyrénées	49	12	20	31
Nord-Pas-de-Calais	57	26	32	39
Pays-de-Loire	58	21	32	41
Picardie	65	13	32	40
Poitou-Charente	55	8	17	23
Provence-Côte d'Azur-Corse	53	13	17	24
Rhône-Alpes	62	13	22	29

Le tableau 2 indique des pourcentages établis par région pour l'ensemble de l'année 1978, les valeurs semestrielles ne permettant pas de disposer d'intervalles de confiance suffisants dans les régions peu importantes. La comparaison avec les résultats de 1977 permet plusieurs observations :

— Le Nord-Pas-de-Calais demeure une région où les responsables présumés d'accidents mortels sont fréquemment sous l'influence de l'alcool, mais les taux sont moins élevés qu'en 1977 et c'est la Bretagne qui est la région où les taux (bruts ou calculés) étaient les plus élevés en 1978.

— Les régions de la moitié Sud de la France sont dans l'ensemble moins touchées par l'alcoolisme routier mais les différences sont moins accentuées qu'en 1977, en particulier pour le Languedoc-Roussillon.

— Les divergences entre les proportions de dépistages positifs et les taux d'alcoolémies élevées quand le dépistage n'a pu être fait sont très importantes dans certaines régions (Limousin, Poitou-Charentes). Elles étaient déjà impor-

tantes en 1977 dans le Poitou-Charentes et il conviendrait d'étudier analytiquement les accidents de cette région pour connaître les raisons de cette discordance.

Le tableau 5 regroupe les régions administratives pour permettre la comparaison du second semestre 1977 et du second semestre 1978. La différence est nette entre la France du Nord, plus alcoolisée et ayant modifié son comportement après la loi, et la France du Sud (Sud-Ouest et Midi méditerranéen) moins alcoolisée et qui n'a pas varié.

Certaines caractéristiques de l'alcoolisation pouvant se modifier au cours de l'année, nous avons tenté de supprimer l'influence de ces variations sur les comparaisons des périodes précédant ou suivant le vote de la loi de juillet 1978 en utilisant les valeurs du second semestre 1977 et du second semestre 1978.

Tableau 3

REGIONS	1977/2			1978/2			
	>=0.8	< 0.8	%	>=0.8	< 0.8	%	CHI 2
NORD	55	34	62	45	40	53	1.39
NORMANDIE	44	38	38	33	50	40	3.20
OUEST	123	72	63	79	76	51	5.18
CENTRE	58	68	46	46	88	34	3.70
RHONE-ALPES	49	75	40	37	60	38	0.04
EST	60	64	48	45	57	44	0.41
BOURG.FR.COMTE	46	35	57	36	63	36	7.49
SUD-OUEST	45	74	38	52	82	39	0.02
MIDI MEDITER.	35	66	35	52	72	42	1.24

Ce tableau réunit les seuls résultats des prises de sang faites directement (sans alcoolémie préalable). Les regroupements régionaux sont les suivants : Nord : Nord - Pas-de-Calais et Picardie. Normandie : Haute et Basse-Normandie. Ouest : Bretagne et Pays-de-Loire. Centre : Centre, Limousin, Auvergne, Rhône-Alpes. Est : Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne. Bourgogne, Franche Comté. Sud-Ouest : Aquitaine, Midi-Pyrénées, Poitou-Charente. Midi Méditerranéen : Languedoc-Roussillon, Provence - Côte d'Azur.

Pour éviter les erreurs liées à l'interprétation de l'alcotest nous nous sommes limités aux cas où la prise de sang a été faite d'emblée, le dépistage étant impossible.

La répartition des accidents au cours de la journée (figures 3 et 4), indique que les périodes où les deux séries diffèrent de façon significative sont la soirée (après 18 h) et le début de la nuit (jusqu'à 2 h du matin). Les valeurs ont été regroupées par période de 2 heures, l'heure indiquée sur les figures 3 et 4 étant celle de la fin de chaque période. La stabilité ou l'augmentation du nombre d'alcoolémies dépassant le taux légal en fin de nuit peut suggérer un effet « pervers » de la loi, incitant les conducteurs à différer leur départ d'une réunion pour attendre la fin des éventuels contrôles. Heureusement les diminutions très importantes observées de 18 h à 2 h compensent très largement cet effet qui est d'ailleurs discutable, car les accidents avec alcoolémie inférieure à 0,8 g avaient augmenté entre 1977 et 1978 de 2 h à 4 h du matin et de 6 h à 8 h, et la proportion d'accidents avec alcoolémies élevées n'a pas augmenté de façon significative pendant cette période.

Figure 3. — Alcoolémies \geq ou = à 0,80 g/l
Prise de sang d'emblée (alcotest impossible)

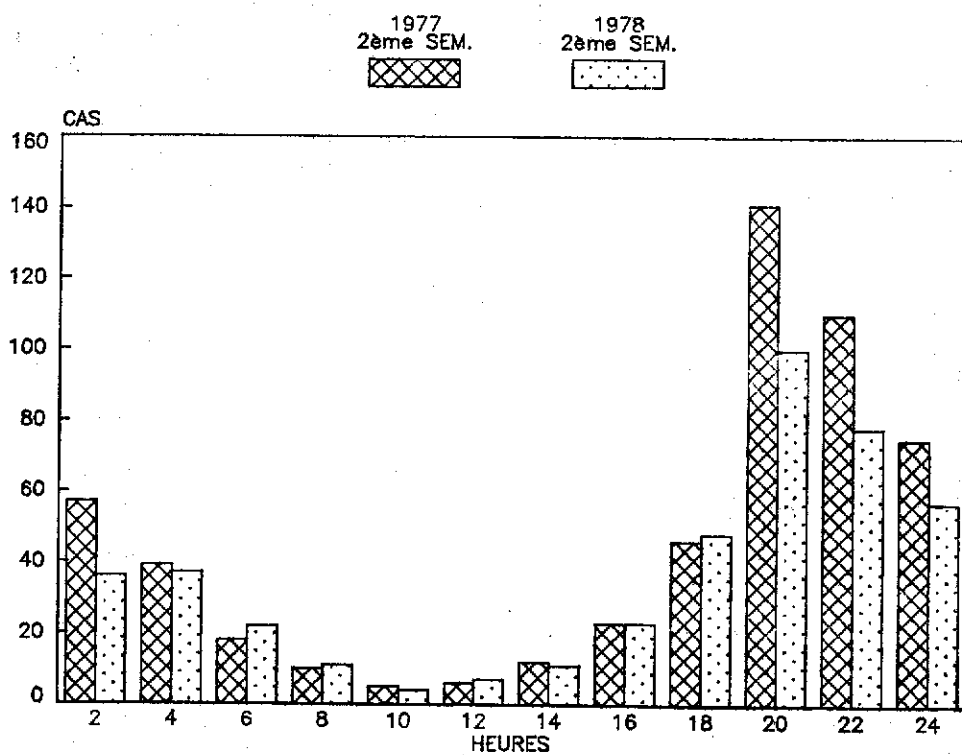
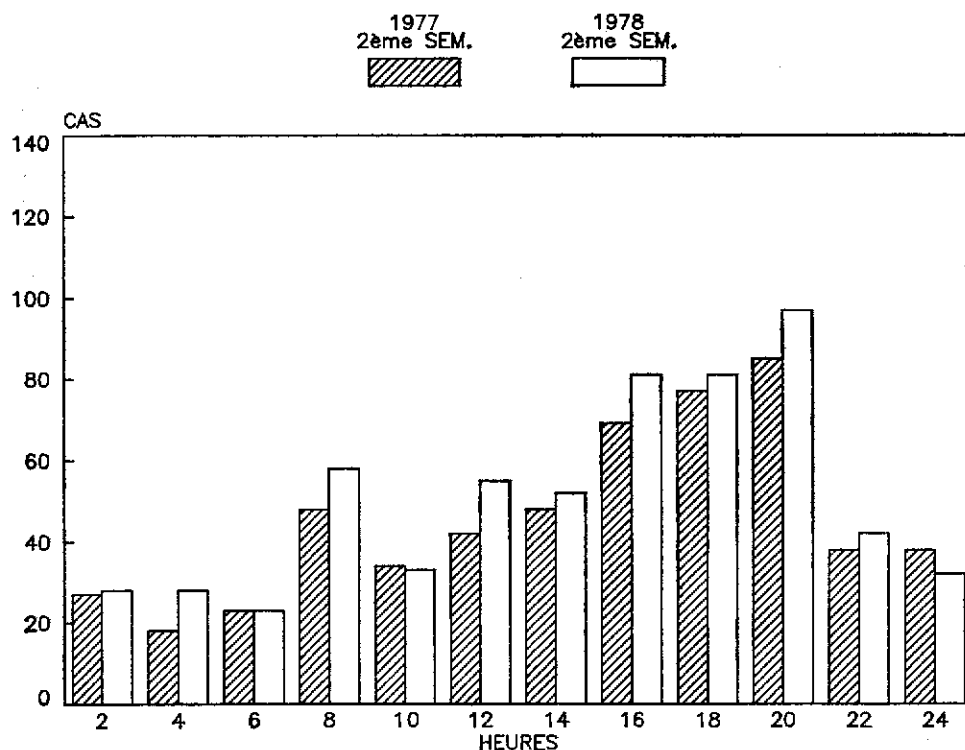


Figure 4. — Alcoolémies < à 0,80 g/l
Prise de sang d'emblée (alcotest impossible)



La répartition des alcoolémies élevées (fig. 5) et basses (fig. 6) dans les différentes tranches d'âge fait apparaître une différence significative pour la tranche d'âge 20-29 ans, qui voit diminuer le nombre d'accidents sous l'influence de l'alcool alors que les accidents avec alcoolémie inférieure à 0,80 g/l augmentaient ($\chi^2 = 12,7$). Dans les autres classes d'âge les accidents à alcoolémie élevée sont également moins nombreux au second semestre 1978 par rapport au second semestre 1977, mais la comparaison avec les accidents avec alcoolémie élevée ne permet pas d'observer de différence significative au risque d'erreur de 5 %. Par exemple pour la tranche d'âge de 10 à 19 ans, la diminution de 40 à 30 des accidents avec alcoolémie supérieure à 0,80 g/l et l'augmentation de 86 à 95 des accidents à alcoolémie basse correspondent à un χ^2 de 1,87 non significatif.

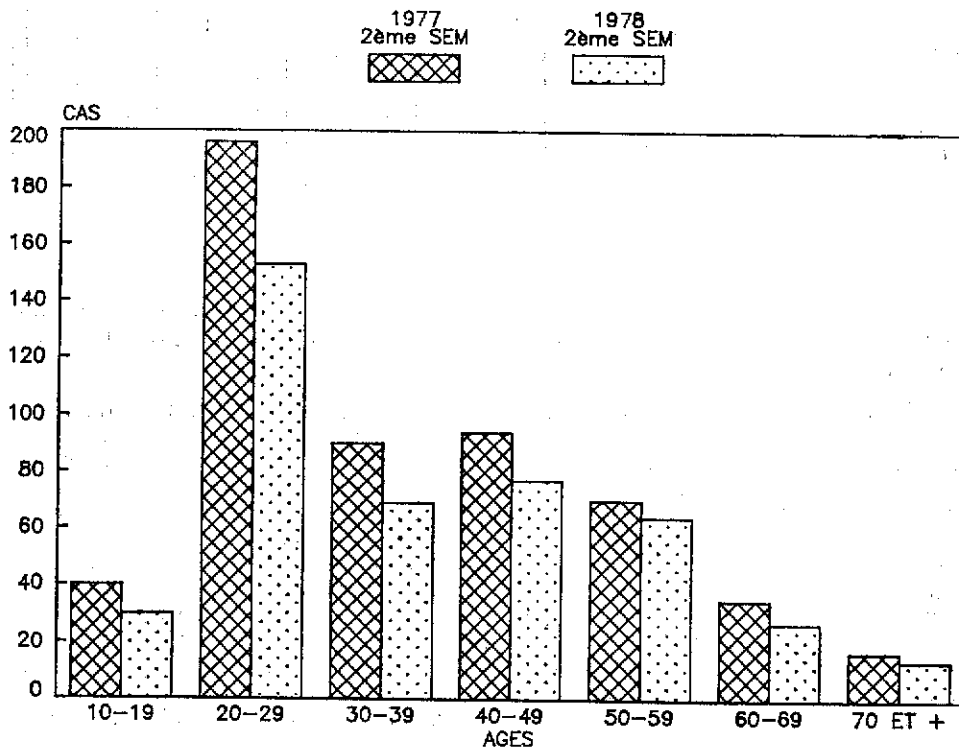
L'évolution des taux bruts d'alcoolémies élevées en fonction du sexe du responsable présumé indique une variation de sens opposé entre le second semestre 1977 et le second semestre 1978, diminution chez l'homme de 30,9 % à 25,8 % et augmentation chez la femme de 5,2 % à 8 %. Il semble que la loi de 1978 ait incité certains conducteurs alcoolisés à transférer la responsabilité de la conduite à une passagère qui était elle-même sous l'influence de l'alcool.

La proportion de femmes chez les responsables d'accidents mortels étant très faible, cet accroissement de leur alcoolisation n'a eu qu'une faible incidence sur le nombre absolu d'accidents liés à l'alcool.

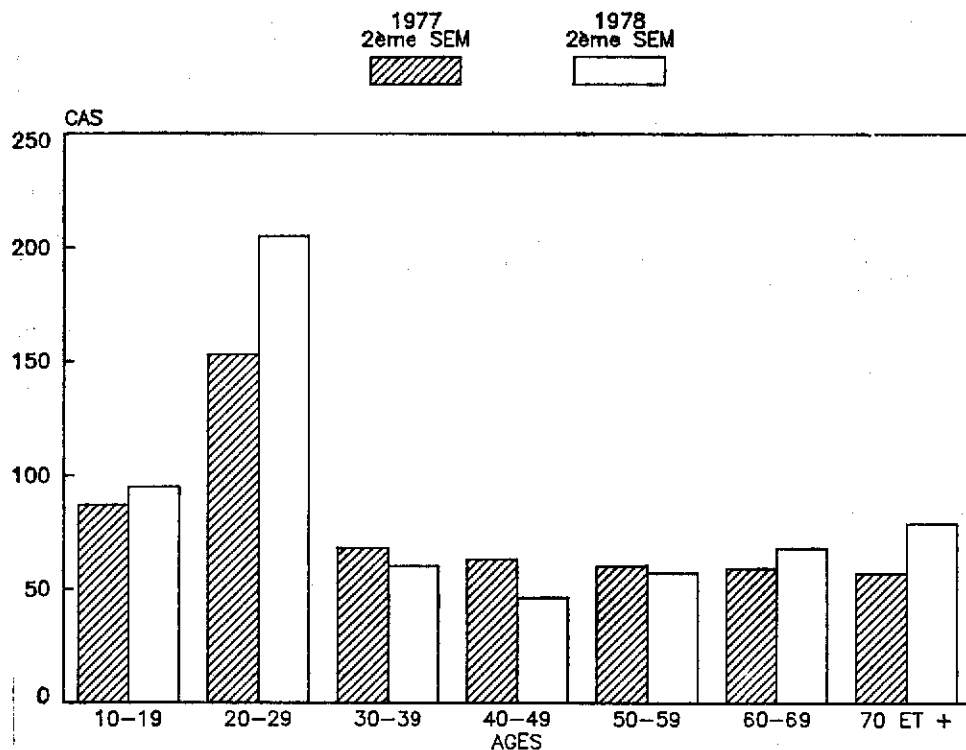
Il faut également remarquer le nombre très faible de femmes dont le dépistage s'est révélé positif. L'alcoolémie élevée est pratiquement toujours révélée par une prise de sang faite sans alcotest, celui-ci étant impossible, par exemple, en comparant les seconds semestres de 1977 et de 1978, nous observons que 2 alcotests se sont révélés positifs en 1977 chez des femmes responsables d'accidents mortels, alors que 13 prises de sang ont prouvé une alcoolémie supérieure à 0,80 g/l ; chez les hommes les valeurs étaient respectivement de 211 et de 535 ; les différences sont encore plus nettes en 1978, un seul dépistage positif chez une femme pour 22 alcoolémies égales ou supérieures à 0,80 g/l en l'absence d'alcotest, alors que pour les hommes les valeurs étaient de 138 et de 418.

Il conviendrait de rechercher les causes de ces résultats très surprenants (moins bonne aptitude à souffler dans l'alcotest, alcotest non pratiqué, la femme étant a priori considérée comme non alcoolisée, indulgence dans l'interprétation de l'alcotest).

Figure 5. — Répartition par âges des alcoolémies $>$ ou $=$ à 0,8 g/l
Prise de sang d'emblée (alcotest impossible)



**Figure 6. — Répartition par âges des alcoolémies < à 0,8 g/l
Prise de sang d'emblée (alcotest impossible)**



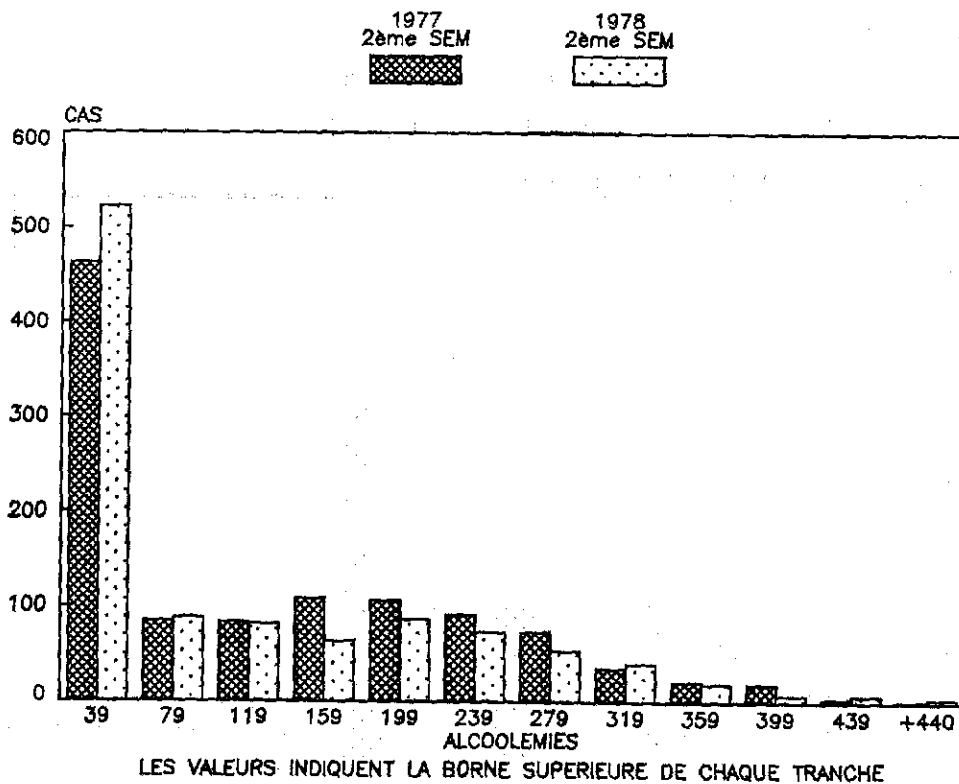
La répartition des alcoolémies observées aux seconds semestres de 1977 et de 1978 pour l'ensemble des usagers ayant eu d'emblée une prise de sang est représentée par la figure 7.

La figure 8 (p. 42) indique la variation des taux calculés par type d'usager (années complètes). Ce sont les conducteurs de voitures légères, de poids lourds et de motos qui ont le mieux réagi à la loi de juillet 1978, ce qui est compréhensible l'action favorable observée chez les piétons et les cyclomotoristes peut paraître surprenante puisqu'ils n'ont pas à craindre pour leur permis, mais nous ne devons pas oublier que l'alcoolisation des « non responsables » susceptibles d'être impliqués dans un accident mortel a pu jouer un rôle, or les cyclomotoristes et les piétons tués le sont presque toujours dans des accidents à plusieurs impliqués. Un automobiliste prioritaire et alcoolisé peut tuer un cyclomotoriste qui ne respecte pas un stop alors qu'une sobriété plus grande lui aurait permis d'éviter l'accident, seule l'étude analytique des alcoolémies des non responsables permettrait une conclusion à propos de cette réduction (faible) de la proportion de piétons et cyclomotoristes sous l'influence de l'alcool et responsables d'accidents mortels.

2) Estimation du risque lié à l'alcool

Nous disposons pour la période qui nous intéresse de deux estimations de l'alcoolémie des usagers non accidentés, c'est-à-dire de la population exposée au risque d'accident. Elles ont été réalisées par l'ONSER en 1977 et en 1979 c'est-à-dire avant et après le vote de la loi du 12 juillet 1978. L'étude de 1977 a porté sur 3 040 usagers dans 10 départements répartis dans différentes régions, celle de 1979 sur 1 600 usagers dans les mêmes départements. A partir des valeurs des alcoolémies observées, des proportions calculées ont été déterminées en tenant compte des voies sur lesquelles ont été réalisés les contrôles pour permettre une pondération proportionnelle à la circulation observée sur ces voies. Nous pouvons donc retenir ces valeurs comme représentatives de la circulation à l'échelon national et les utiliser pour calculer le risque de provoquer un accident mortel en fonction de l'alcoolémie.

Figure 7. — Alcoolémies
(Prise de sang d'emblée)



Les mesures hors accident de l'ONSER concernant principalement les utilisateurs de 4 roues, nous avons calculé ce risque pour ces utilisateurs et pour chacune des tranches d'alcoolémies déterminées par l'ONSER. Afin d'obtenir une estimation concernant les alcoolémies comprises entre 0,40 et 0,80 g/l et pour éviter l'imprécision des dépistages par alcotest, nous avons utilisé les résultats des prises de sang faites d'emblée en écartant les résultats de prise de sang après alcotest. Les conditions énumérées ci-dessus restreignent la signification de ce risque calculé et il doit s'énoncer ainsi : multiplication du risque pour un usager de véhicule à 4 roues d'être impliqué dans un accident mortel dont il sera présumé responsable et au cours duquel son imprégnation alcoolique sera contrôlée par une prise de sang, l'alcotest étant impossible ; le risque de base est celui des usagers dont l'alcoolémie est inférieure à 0,40 g/l.

L'étude de l'ONSER 1977 ayant été faite en mai et juin, nous l'avons comparée aux accidentés du premier semestre 1977. Celle qui est postérieure à la loi a été réalisée entre le 1^{er} avril et le 15 juin 1979, nous l'avons comparée au second semestre 1978, ne disposant pas des résultats des prises de sang effectuées en 1979. Ce décalage diminue la valeur du calcul du risque pour cette seconde série.

Figure 8

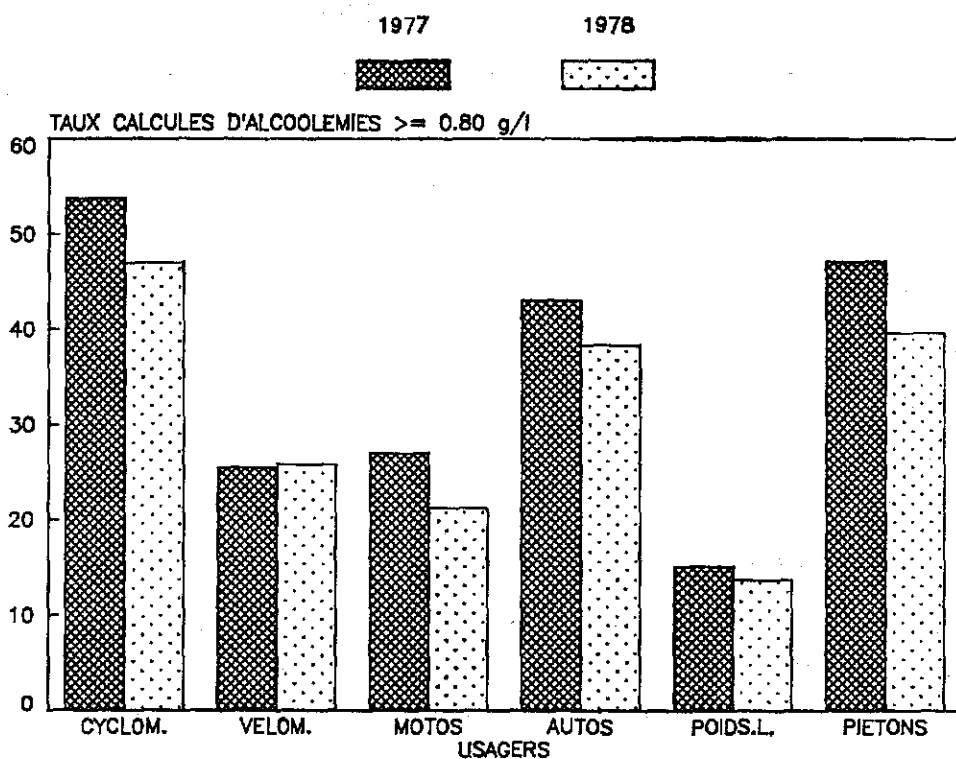
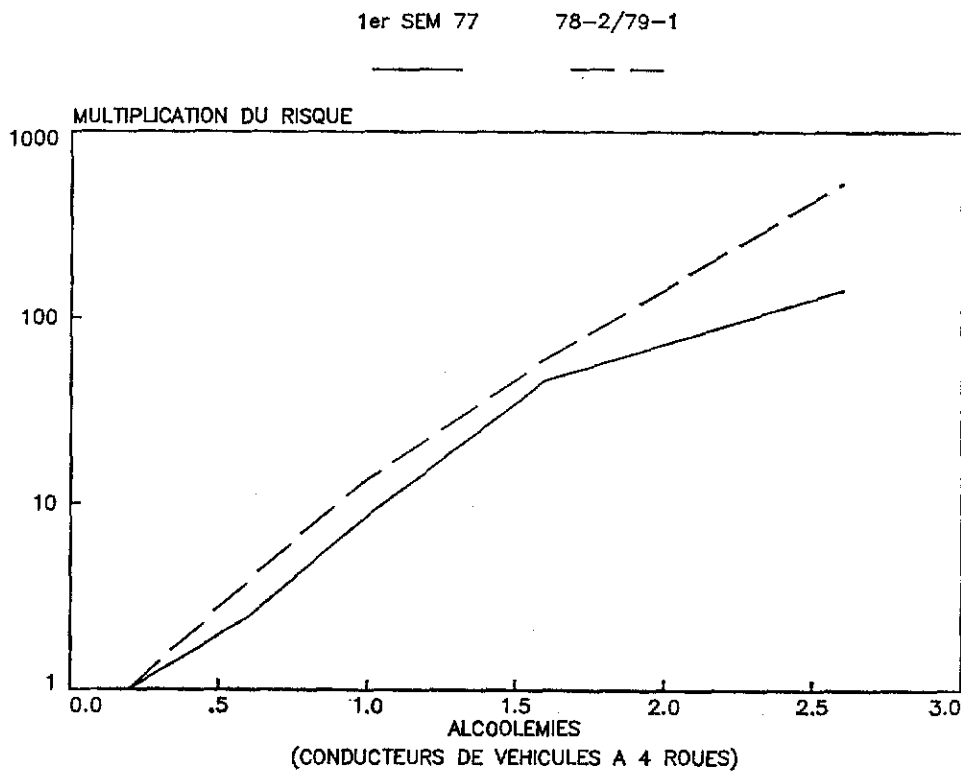


Tableau 4

ALCOOLEMIES	NON ACC.	ACC	RISQUE	NON ACC.	ACC.	RISQUE
	77/1	77/1		78/2	79/1	
- de 0.4 g/l	88.70	42.01	1	93.63	49.37	1
0.4-0.8 g/l	7.90	9.19	2.5	4.57	9.56	4
0.8-1.19 g/l	2.11	8.63	8.6	1.26	9.09	13.7
1.2-1.99 g/l	1.04	22.77	46.2	0.48	15.21	60.1
2 g/l ou +	0.26	17.40	141	0.06	16.77	530

Figure 9. — Risque de provoquer un accident mortel en fonction de l'alcoolémie



Les résultats sont représentés sur le tableau 4 et la figure 9, l'allure exponentielle des courbes exprimant la multiplication du risque en fonction de l'alcoolémie s'accorde bien avec les données de la littérature dans ce domaine, le taux plus élevé que celui observé par Borkenstein aux USA s'explique par la limitation de notre étude aux seuls accidents mortels (l'alcool n'intervient pas de la même façon dans les accidents matériels, corporels ou mortels). Les risques liés à des alcoolémies très élevées n'avaient pas pu être déterminés dans le passé, du fait de la rareté de leur observation dans le groupe témoin, cette rareté diminue la précision du calcul pour ces valeurs.

Il faut remarquer que le risque apparaît plus élevé après le vote de la loi de 1978, cette différence semble indiquer que la loi a dissuadé les usagers les moins dangereux, cette constatation est conforme aux observations faites dans d'autres domaines, la diminution des effectifs d'un groupe à haut risque par des méthodes éducatives ou dissuasives laisse subsister un groupe résiduel peu influencable pour lequel le facteur de risque est particulièrement élevé.

CONCLUSIONS

Le risque de provoquer un accident mortel sous l'influence de l'alcool est insuffisamment connu dans notre pays. D'abord du fait de l'absence d'un système de mesure approprié, les fichiers nationaux des accidents ne tenant pas compte des résultats des prises de sang, ensuite parce que les études de groupes témoins hors accidents n'ont pu être suffisamment nombreuses et analytiques pour permettre un calcul du risque pour chaque catégorie d'usagers.

En 1980 le groupe de travail sur l'alcoolisme présidé par le P^r Jean Bernard, avait fait des propositions précises concernant la connaissance épidémiologique des accidents liés à l'alcool. Ces propositions n'ont été que très partiellement mises en œuvre.

Appliquer la loi de 1978 dans de telles conditions relève plus du geste symbolique que d'une attitude rationnelle. Les procureurs de la République qui prescrivent les opérations de dépistage doivent être renseignés sur leur efficacité. Cela suppose une connaissance précise des taux d'alcoolémies hors accident en fonction de la fréquence des dépistages et de la publicité qui leur est faite.

Il est également indispensable de permettre l'homologation d'appareils de dépistage plus précis que les alcotests actuels et de mener rapidement à son terme la mise au point du décret d'application de la loi de 1978 qui permettra d'utiliser les analyseurs d'haleine pour apporter la preuve légale de l'imprégnation alcoolique.

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à la Gendarmerie nationale dont les responsables ont accepté le surcroît de travail nécessité par une telle enquête et dont les hommes de terrain ont recherché avec une conscience toute particulière les résultats dont j'avais besoin pour réaliser cette étude.